

Oponentní posudek doktorské disertační práce

Jméno disertanta: Ing. et Mgr. Otakar Čerba

Název práce: Ontologie jako nástroj pro návrhy datových modelů vybraných témat příloh směrnice INSPIRE

Oponent: doc. Ing. Petr Rapant, CSc., Institut geoinformatiky, VŠB-TU Ostrava

A. Aktuálnost zvoleného tématu

Ontologie představují relativně nový nástroj pro popis reality modelované v (geo)informačních systémech. Tento nástroj není zcela zvládnutý jak po stránce metodické (tj. po stránce tvorby ontologií), tak i aplikační (tj. po stránce praktického využití).

Závěr bodu A

Téma práce proto hodnotím jako vysoce aktuální a přínosné.

B. Cíle práce

(zhodnocení vytčených cílů práce a zhodnocení, jak disertant stanovené cíle splnil)

Hlavní cíl práce je uveden na straně 16: „*Hlavním cílem této disertační práce je prozkoumat, analyzovat, otestovat a aplikovat možnosti ontologií a jejich roli při návrhu konceptuálních datových modelů pro vybraná témata prostorových dat specifikovaných v přílohách ... (INSPIRE)*“.

Na str. 157 jsou cíle práce vyjádřeny detailněji: „*Mezi konkrétní výstupy a cíle disertační práce patří:*

- *Popis taxonomie pomocí ontologií.*
- *Parametrizace taxonomií pomocí klasifikátorů.*
- *Vyhodnocení ontologie a odvození mapovacích (transformačních) pravidel.*
- *Aplikace výsledků v datovém modelování pro INSPIRE.*“

Závěr bodu B

Mohu konstatovat, že disertant vytčené cíle splnil.

C. Zvolené metody zpracování a postup řešení

(vyjádření ke zvoleným metodám a k postupu řešení problému)

V disertační práci postrádám stručné shrnutí metodického postupu disertanta při řešení zvoleného tématu. Nicméně z popisu postupu prací je možné přístup disertanta k tématu dobře sledovat, nemám k němu výhrady.

Závěr bodu C

Zvolené metody zpracování i postup řešení považují za správné.

D. Zhodnocení výsledků dosažených disertantem

(vyjádření k výsledkům disertační práce s uvedením konkrétního přínosu studenta)

Disertant rozdělil své výstupy do dvou skupin (viz str. 178 a dál). Jednak se jedná o teoretické části disertační práce, kde velice dobře shrnul teoretické poznatky z oblasti ontologií a metodik jejich tvorby, klasifikačních systémů pro témata land cover a land use, datového modelování ve vazbě na směrnici INSPIRE. Vznikl velice kvalitní text, jehož části, především týkající se ontologií, by bylo zajímavé publikovat i samostatně.

Do druhé skupiny zařadil praktické výsledky své práce – vytvoření ontologie umožňující vzájemnou transformaci různých klasifikačních systémů. Tyto výstupy jsou přímo využitelné v praxi i při dalším rozpracování této problematiky. Fakt, že není možné dosáhnout automatizovaného převodu s úspěšností 100 % je snadno pochopitelný, u takovýchto systémů zcela běžný. I tak je úspora práce při převodu dat mezi různými klasifikačními systémy významná.

Závěr bodu D

Předložená disertační práce dokládá, že disertant v rámci řešení zvoleného tématu dosáhl kvalitních výsledků, uplatnitelných v praxi.

E. Význam pro praxi nebo pro rozvoj vědního oboru

(vyjádření k významu pro praxi nebo pro rozvoj vědního oboru)

Disertant svojí prací ukázal význam ontologií pro řešení každodenních praktických problémů a posunul tak jejich uplatnitelnost z teoretické roviny do roviny praktického využití. Jeho práce je proto nepochybně přínosem pro praxi, ale i pro rozvoj vědního oboru.

F. Publikační aktivita disertanta

(vyjádření publikační aktivity disertanta)

V autoreferátu disertační práce autor předložil obsáhlý seznam vlastních publikací. Většinou se však jedná jen o různé konference a nehodnocená periodika. Doporučuji se do budoucna zaměřit na publikace v kvalitních zahraničních, alespoň recenzovaných časopisech.

G. Formální úprava disertační práce a jazyková úroveň

(vyjádření ke struktuře disertační práce, k formálnímu zpracování a k jazykové úrovni)

Po formální stránce by si disertační práce zasloužila trochu více pozornosti. Předpokládám, že text práce byl zpracován v prostředí sázecího systému TEX. Škoda, že autor nevyužil lépe jeho možností. Jen na okraj: mezi odrážkami jsou ponechány zbytečně velké mezery (např. str. 130 -137), víceúrovňově číslované odrážky používají na všech úrovních arabské číslice, což text znepřehledňuje (viz. např. str. 98, 162 - 163), nebo stránky obsahují hodně volného místa pod obrázky, viz např. str. 56, 57. U dlouhých tabulek je vhodné na každé stránce zopakovat záhlaví (viz str. 119 – 151, tab. 10).

Naopak jazyková úroveň práce je na velmi dobré úrovni.

H. Připomínky k disertační práci

(konkrétní připomínky k disertační práci)

str. 11: „*Chceme-li dosáhnout interoperability ... je důležitý takový popis ...*“ – myslím, že popis sám není dostačující, je nezbytné i harmonizovat procesy získávání geodat.

str. 13: „... *prozkoumat možnosti využívání ontologií pro popis prostorových dat.*“ – Používají se ontologie pro popis prostorových dat, nebo pro popis reálného světa, popsáno prostoroými daty?

str. 55, tab. 2: U nás žádný národní klasifikační systém neexistuje? V tom případě – který z uvedených používáme?

str. 60: „... *zapsané pomocí přesně definovaného formátu (jazyka) – syntaxe.*“ – Jsou tyto tři pojmy ekvivalentní? Nebo: jaký je mezi nimi vztah?

str. 61: „... *může existovat i univerzální, všezahrnující doména, viz top-level ontologie ...*“ – opravdu je všezahrnující? – viz tab. 3.

str. 63, tab. 3: Jsou zde uvedené typy ontologií seříděné logicky?

str. 65, obr. 9: Opravdu mají být vazby *každá s každou*?

str. 72, tab. 6: Co jsou *homonyma*?

str. 101 i jinde: Nedoporučuji používat termín *geoprostorový*.

str. 101: „*Obsah geo-ontologií by měl být především vybírán z geografických slovníků (gazetteers) ...*“ – Opravdu? Co jsou *gazetteers*?

str. 102: „*feature katalogy (feature catalogs, slovníky prostorových dat)*“ – Opravdu se jedná o slovníky prostorových dat?

str. 115: „... *syntaktických vztahů (společných vlastností) ...*“ – Je to to samé?

str. 115: „... *popsány v kapitole 4.2.*“ – Nejsou tam popsány.

str. 130 – 137: Vhodnější by bylo dát tento text do přílohy.

str. 164, vzorec: Co znamená $|X \cap Y|$? Myslí se tím počet prvků, které se vyskytují v obou systémech *současně*?

str. 165, poslední dvě odrážky: 0,22 a 0,46 jsou prosté aritmetické průměry? Pokud ano, lze je v tomto případě použít?

str. 166: Může dojít i k částečnému překryvu tříd?

str. 168 – 172: V podstatě harmonizujeme jen tematickou složku popisu geoprvků. Ale co geometrická složka? Nebo se hranice kategorií zachovávají napříč klasifikačními systémy?

str. 177, citát (Sokol & Pinc, 2003): Filozofové občas zapomínají, že nebýt technických „prostitutek“, tak nemají auta, mobily, byty atd. ...☹

str. 180: V závěru bych očekával shrnutí práce autora, nikoliv jiných autorů.

str. 183: Autor správně upozorňuje, že ontologie přinášejí do zpracování geodat *kontext*.

Závěrečné zhodnocení

*(celkové zhodnocení disertační práce a jednoznačné vyjádření, zda oponent práci **doporučuje** nebo **nedoporučuje** k obhajobě)*

Disertační práci jsem si rád přečetl. Je napsána srozumitelným, čtivým a korektním způsobem. Zabývá se atraktivním tématem, kterému však zatím není v geoinformatické komunitě věnována náležitá pozornost. Autor ukazuje na praktickém příkladě přínosnost používání ontologií.

Práci hodnotím velice kladně a jednoznačně ji doporučuji k obhajobě.

V Ostravě, dne 30.1.2012

.....
podpis oponenta